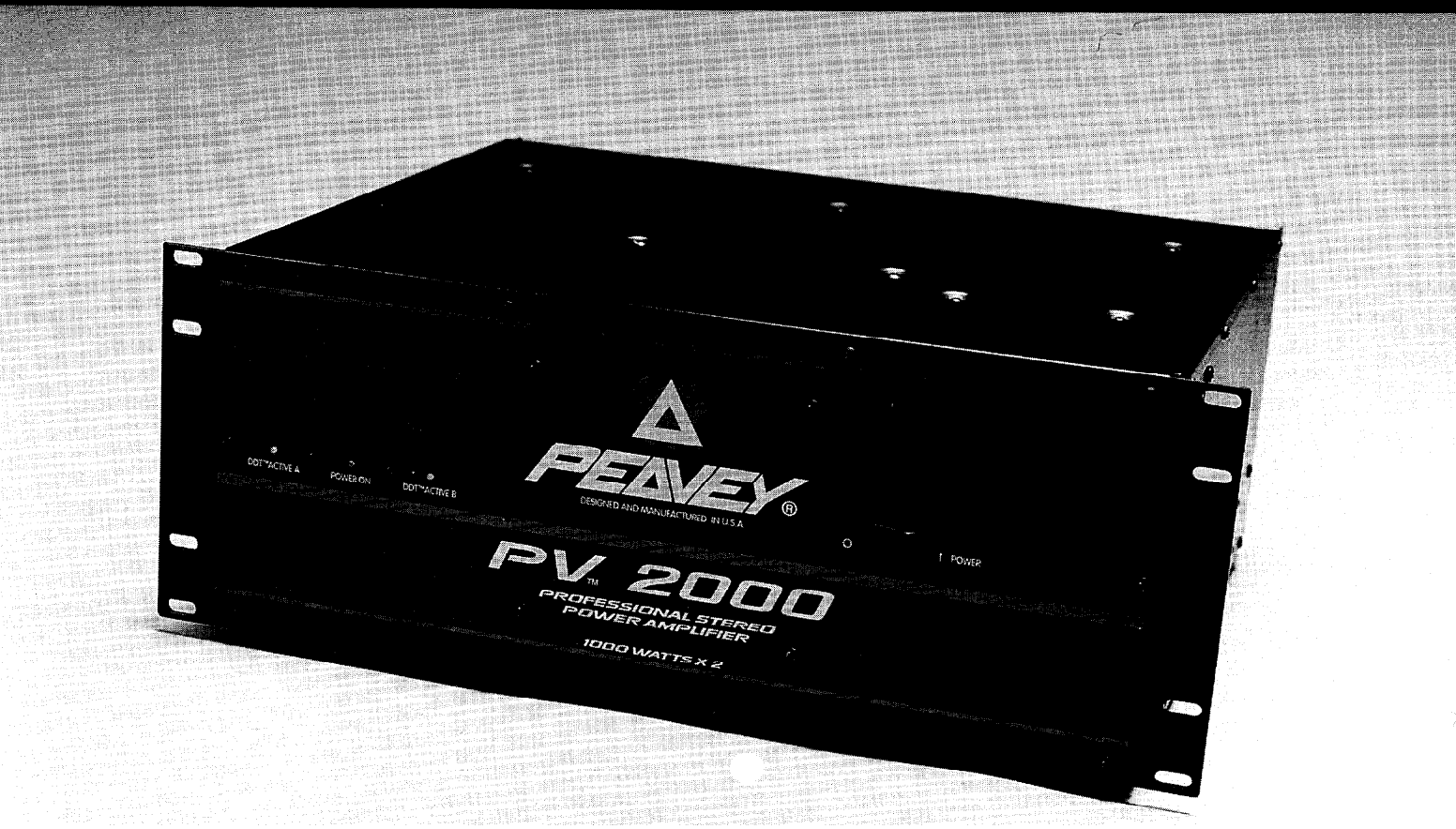
PV™ 2000

Professional Stereo Power Amplifier

operating guide



PEAVEY

A Intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

A Intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

CAUTION: Risk of electrical shock – DO NOT OPEN!
CAUTION: To reduce the risk of electric shock, do not remove cover. No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

WARNING: To prevent electrical shock or fire hazard, do not expose this appliance to rain or moisture. Before using this appliance, read the operating guide for further warnings.

A Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de "(voltaje) peligroso" que no tiene aislamiento dentro de la caja del producto que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de corrientazo.

A Este simbolo tiene el propósito de alertar al usario de la presencia de instruccones importantes sobre la operación y mantenimiento en la literatura que viene con el producto.

PRECAUCION: Riesgo de corrientazo – No abra.
PRECAUCION: Para disminuir el riesgo de corrientazo, no abra la cubierta. No hay piezas adentro que el usario pueda reparar. Deje todo mantenimiento a los técnicos calificados.

ADVERTENCIA: Para evitar corrientazos o peligro de incendio, no deje expuesto a la lluvia o humedad este aparato Antes de usar este aparato, lea más advertencias en la guia de operacibn.

A Ce symbole est utilisé pur indiquer à I'utilisateur la presence à l'intérieur de ce produit de tension non-isolée dangereuse pouvant être d'intensité suffisante pour constituer un risque de choc électrique.

A Ce symbole est utilisé pour indiquer à l'utilisateur qu'il ou qu'elle trouvera d'importantes instructions sur l'utilisation et I'entretien (service) de l'appareil dans la littérature accompagnant le produit.

ATTENTION: Risques de choc Clectrique – NE PAS OUVRIR!
ATTENTION: Afin de réduire le risque de choc électrique, ne pas enlever le couvercle. 11 ne se trouve à l'intérieur aucune piece pouvant être réparée par l'utilisateur. Confier l'entretien à un personnel qualifié.

AVERTISSEMENT: Afin de prévenir les risques de décharge électrique ou de feu, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Avant d'utiliser cet appareil, lisez les avertissements supplementaires situés dans le guide.

A Dieses Symbol soll den Anwender vor unisolierten gefährlichen Spannungen innerhalb des Gehäuses warnen, die von Ausreichender Stärke sind, um einen elektrischen Schlag verursachen zu können.

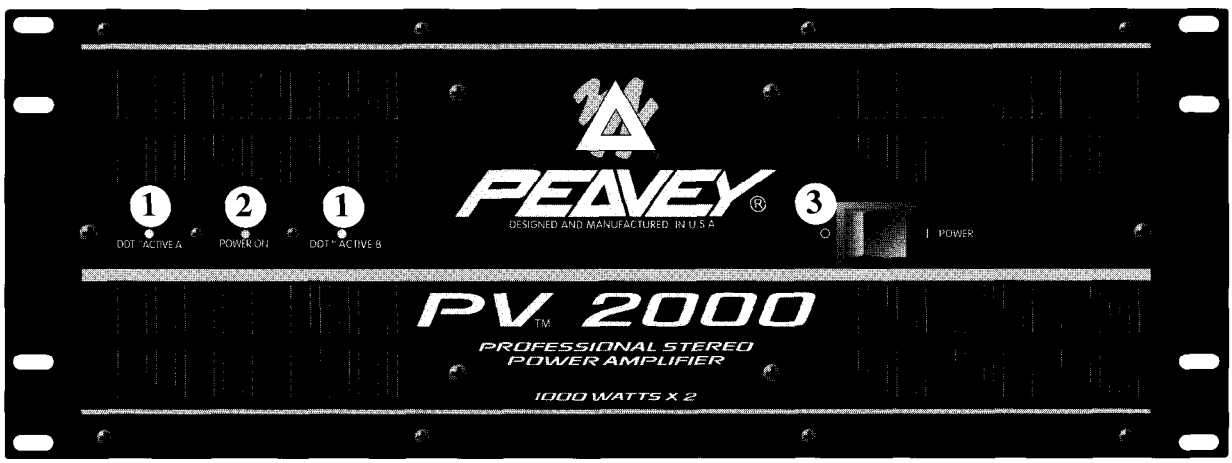
A Dieses Symbol soll den Benutzer auf wichtige Instruktionen in der Bedienungsanleitung aufmerksam machen, die Handhabung und Wartung des Produkts betreffen.

VORSICHT: Risiko – Elektrischer Schlag! Nicht öffnen!
VORSICHT: Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, nicht die Abdeckung enfernen. Es befinden sich keine Teile darin, die vom Anwender repariert werden könnten. Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.

ACHTUNG: Um einen elektrischen Schlag oder Feuergefahr zu vermeiden, sollte dieses Gerät nicht dem Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung lesen.

ENGLISH

Congratulations! You have just purchased the world's finest, low-cost power amplifier, the PV™ 2000. The amplifier features include a 2-way crossover and sub-sonic filter for each channel. The crossover frequency is fixed at 150 Hz, which allows subwoofers to be driven to extremely high sound pressure levels. The sub-sonic filter is fixed at 40 Hz to prevent unwanted low end rumble. This amplifier uses proven technology gained from years of amplifier design, taking advantage of the rugged steel can TO-3 output devices for reliability. Unlike typical home stereo units, the PV 2000 employs massive power transformers, very effective two-speed fan cooling, and offers impressive specifications and features not found on any other competitive unit in this price range. This amplifier was designed to drive 2 ohm loads per channel, thus delivering awesome performance levels at 4 ohm Bridge mode. The PV 2000 offers rugged rack-mountable construction and more than adequate patching capability. The front panel contains a rocker mains switch, an LED power indicator, and dual LED DDT™ activation indicators. The back panel of each amplifier has an input level control, dual 1/4" phone jack inputs, 5-way binding post outputs, and dual 1/4" phone jack outputs for each channel. There is a 1/4" phone jack output for each channel's high-frequency crossover. The resetable mains breaker is also located on the back. Additionally, the back contains switches for Stereo/Bridge select and DDT defeat, sub-sonic filter and active crossover switches.



FRONT PANEL FEATURES

DDT™ ACTIVE LEDS (1)

Illuminates when DDT compression is taking place in the channel. With the Enable/Defeat switch on the back panel in the Defeat position, this LED indicates when channel clipping is occurring.

POWER LED (2)

Illuminates when AC mains power is being supplied to the amp and both channels are operational. If either channel were to experience fault conditions, exceed the safe operating temperature limits, or have the associated circuit breaker trip, then the power LED will go out, indicating such conditions exist.

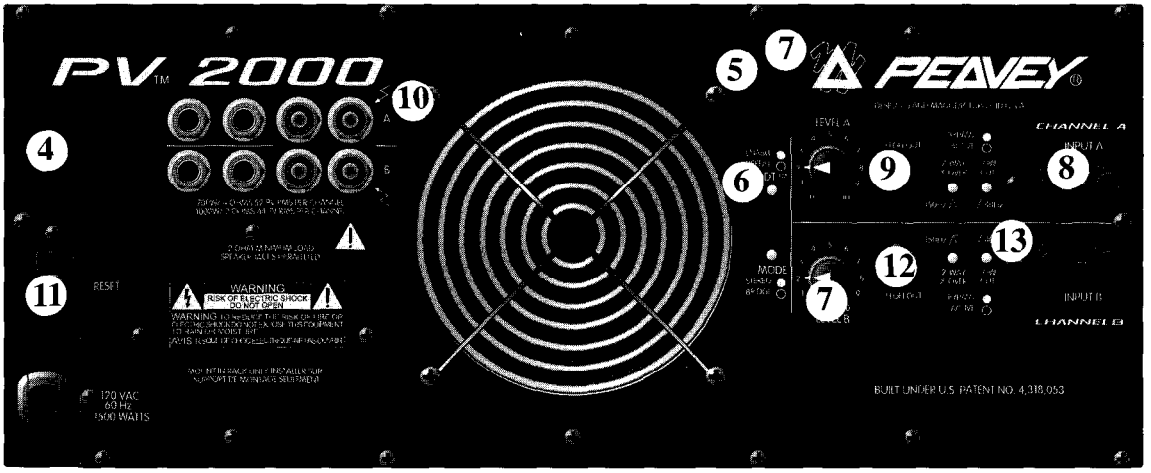
CIRCUIT BREAKERS (3)

There are two circuit breakers (one for each channel) on the PV™ 2000 have only one. These breakers are provided to limit the current to the associated power transformer and protect it from overheating and possible destruction due to fault conditions in the amplifier. The trip current values have been

carefully chosen to allow continuous power output performance while still protecting the power transformer. Normally, these breakers should not trip unless there is a fault in the amplifier circuitry that draws excessive mains current. However, abnormal conditions such as a short circuit on either or both channels, or continuous operation at overload or clipping (especially into 2 ohm loads) will cause the breaker to trip. If this occurs, turn the power switch off, then simply reset the breaker and correct the cause of the overload.

A When tripped, the button on the breaker will be outward nearly 1/2" and can be reset by pushing inward. A normal reset button length is about 1/4". If this “thermal” type breaker does trip, simply pushing the button back in will reset it, after waiting a brief period of time to allow it to cool down. **REMEMBER, ALWAYS TURN THE POWER OFF BEFORE RESETTING THE BREAKER.** If the breaker trips instantly each time you attempt to reset it, the unit should be taken to a qualified service center for repair.

Back Panel



BACK PANEL FEATURES

POWER SWITCH (4)

A heavy-duty, rocker-type switch. Selecting the “0” position turns off the power amplifier.

DDT SWITCH (5)

This switch is used to either Enable or Defeat the DDT compressor. Normally the DDT function should be enabled to minimize the possibility of either or both channels going into clipping or overload. With DDT defeated, a severe overload could cause the mains circuit breakers to trip as a matter of course. *(The Peavey DDT compression system will be covered in greater detail later in this manual.)*

MODE SWITCH (6)

This switch is used to select either Stereo or Bridge mode of operation. Care should be exercised whenever the Bridge mode is selected. Accidental selection of this mode could damage loudspeakers, particularly in biamped systems. *(The Bridge mode will be covered in greater detail later in this manual.)*

INPUT GAIN (7)

These controls are used to adjust the input gain of each channel. Thus, they determine how “loud” each channel of the power amplifier will “play” for a given input signal level. Maximum input gain (minimum sensitivity rating) is achieved at the full clockwise setting, and this setting yields maximum mixer/system headroom. A setting of less than full clockwise will yield lower system noise at the expense of mixer/system headroom.

HIGH-Z INPUT JACKS (8)

Two parallel 1/4" stereo input jacks are provided for each channel. This allows one to be used as a conventional input and, simultaneously, the other to be used as a “line out” (Y-cord) to connect to another input jack on this amplifier or other amps or equipment. These 1/4" jacks are not chassis grounded and will provide a unique ground loop elimination circuitry associated with each input. This feature will normally allow “hum-free” operation when relatively short 1/4" cable patches are made between the jacks on this amp and other jacks on various other equipment that share the same rack with this amp. The inputs are true electronically balanced to further eliminate any hum. A 1/4" stereo jack can be used at the input with the tip being the positive phase, the ring being the negative phase and the sleeve connected to ground. A mono 1/4" jack can also be used creating an unbalanced input.

HIGH OUT CROSSOVER JACKS (9)

These output jacks are provided for crossover capability. With the crossover switch depressed, the low-frequency signal is automatically routed to Channel A. The high-frequency signal has to be patched to the input of Channel B from this jack. If both channels are being used for the lows, (either Bridge mode or Stereo) then the HI OUT jacks can be connected to another amplifier to provide the highs in a 2-way system.

SPEAKER OUTPUTS (10)

Two 1/4" jacks and 5-way binding post speaker output terminals are provided for each channel. Again, for each channel, these outputs are in parallel; hence, the speaker connection cables can be terminated with 1/4" phone plugs, banana plugs, or stripped wires for use in the binding post terminals. For sustained high power applications, the use of the binding post terminals is recommended. However, care must be exercised to assure correct speaker phasing.

AC LINE CORD—120 V products only (11)

All the PV Series power amplifiers are fitted with a single, heavy-duty 3-conductor line cord and a conventional AC plug with a ground pin. It should be connected to an independent circuit capable of supporting at least 15 amps or greater continuously. This is particularly critical for sustained high power applications. If the socket used does not have a ground pin, a suitable ground lift adaptor should be used and the third wire grounded properly. **Never break off the ground pin on any equipment. It is provided for your safety.**

The use of extension cords should be avoided but, if necessary, always use a three-wire type with at least a #14 AWG wire size. The use of lighter wire will severely limit the power capability of this power amplifier. Always use a qualified electrician to install any new electrical equipment. To prevent the risk of shock or fire hazard, always be sure that the amplifier is properly grounded.

CROSSOVER SWITCH (12)

This switch is used to select the crossover capability of this amplifier. With this button depressed, the low frequecies are automatically sent to the corresponding channel. The high frequencies are sent to the HI OUT jack, which can be connected to either the other channel’s input or another amplifier. The crossover frequency is fixed at 150 Hz.

SUB-SONIC FILTER (13)

Depressing this switch to the “in” position provides a 40 Hz high-pass filter for the corresponding channel. This will cut ultra-low frequencies, protecting speakers from the possibility of over-excursion. The low-frequency roll-off is 18 dB per octave.

INSTALLATION AND CONNECTION

The PV professional series of power amplifiers is designed for durability in commercial installations and has the quality of perfomance required in studio and home applications. These units are a standard rack-mount configuration height, and each is cooled by an automatic two-speed internal fan. All input and output connections are on the back panel. Additionally, the level controls, selector switches and the resetable circuit breakers are on the back panel. The front panel contains LED indicators for power and DDT activation and the main power switch.

INDUSTRIAL AND COMMERCIAL INSTALLATIONS

For commercial and other installations where sustained high power operation is required, the amplifiers should be mounted in a standard 19" rack. It is not necessary to leave a rack space between each amplifier in the stack since each fan pulls air in from the rear and exhausts the hot air out the front. However, an adequate 'COOL" air supply must be provided for the amplifier when rack-mounted. The internal fan must have a source of air that is not preheated by other equipment. The amplifier will start up in "low speed" fan operation and will normally stay at low speed operation unless sustained high power operating levels occur. Then, as the amplifier "heat sinks" heat up, the automatic thermal sensing circuitry will cause high speed operation to occur. Depending upon signal conditions and amp loading, high speed fan operation may continue or it may cycle continuously between high and low. This situation is quite normal. If cooling is inadequate due to preheated air, or a reduction of air flow occurs due to blockage of the amplifier inlet/outlet ports, or if the amplifier is severely overloaded or short circuited, the amplifier thermal sensing system may cause temporary shutdown of the unit. This is indicated by the power LED on the front panel ceasing to illuminate. Depending upon the available cooling air, operation should be restored relatively quickly, and the power LED will be illuminated. In any event, corrective action should be taken to determine the cause of the thermal shutdown. If the amplifier is not severely overloaded or shorted and air flow is normal in and out of the amplifier, then steps should be taken to provide a cooler environment for all the amplifiers. As a general rule, the cooler electronic equipment is operated, the longer its useful service life.

STUDIO AND HOME INSTALLATION

In most low to medium power applications, the power amplifier can be mounted in any configuration. It is desirable that, if at all possible, the power amplifier be located at the top of an equipment stack. This will prevent possible overheating of sensitive equipment by the hot air rising from the power amplifier. As a general rule, most home and studio requirements will never cause high speed fan operation. However, if it does, this may indicate that you have not taken the necessary steps to provide adequate cooling. Remember, closed up in a cabinet, a PV Series power amplifier will have severe cooling problems, even at low power levels. Again, inadvertent short circuit or sustained overload usage could also cause temporary thermal shutdown and/or tripping of the mains power breaker. Also, most home wiring and electrical circuits are only 15 amps. One PV 2000 can cause a 15 AMP breaker to trip if a severe overload occurs.

BRIDGE MODE

The actual operation and usage of the Bridge mode on stereo amplifiers is often misunderstood. In basic terms, when a two-channel amplifier is operated in the Bridge mode, it is converted into a single channel unit with a Power Rating equal to the sum of both channels' power ratings at a Load Rating of twice that of the single channel rating. For example, the PV 2000 is rated at 1000 watts RMS per channel into 2 ohms. The Bridge Ratings are 2000 watts RMS into 4 ohms (minimum load). Bridge mode operation is accomplished by placing the mode switch in the "BRIDGE" position, connecting the positive speaker lead to Channel A red binding post, negative speaker lead to Channel B red binding post, and using Channel A as the input channel. All Channel B input functions are defeated, and they serve no purpose now. Another application for Bridge mode operation is to drive sound distribution systems in very large public address applications. In this mode, any of the PV Series power amplifiers can actually drive 70 volt systems directly without using matching transformers. The real advantage of such an approach is primarily cost. 70 volt distribution systems are very common in domestic applications where large numbers of relatively small loudspeakers are used for background music and paging. Such systems require the use of 70 volt transformers at each loudspeaker. Another common use for the Bridge mode is in subwoofer applications where very high power levels are required to reproduce extreme low frequencies. Such enclosures usually contain 2 or 4 loudspeakers to handle the power levels involved. For Bridge mode usage, the enclosure impedance must be 4 or 8 ohms-never below 4 ohms!

DDT

Peavey's patented DDT (Distortion Detection Technique) compression circuit enables the sound technician to maximize the performance of the amplifier/speaker combination by preventing the power amp from running out of headroom (clipping). This compression system is activated by a unique circuit that senses signal conditions which might overload the amplifier and activates compression (reduces the amp gain) when clipping is imminent. Threshold of compression, then, is clipping itself, and no specific threshold control is used. This technique effectively utilizes every precious watt available for the power amplifier to reproduce the signal while at the same time minimizing clipping and distortion and thus significantly reducing the potential of loudspeaker degradation and damage. The DDT system is an automatic hands-off approach to the problem of power amplifier clipping. Since the PV Series power amplifiers use circuit breakers for "over current" protection, the DDT compression system plays even a more important role in continuous performance by preventing each channel from clipping and overload. Continuous operation at clipping can cause the circuit breakers to trip, but with the DDT activated, this problem is minimized. For this reason, you should always have the DDT compression system enabled.

SPECIFICATIONS

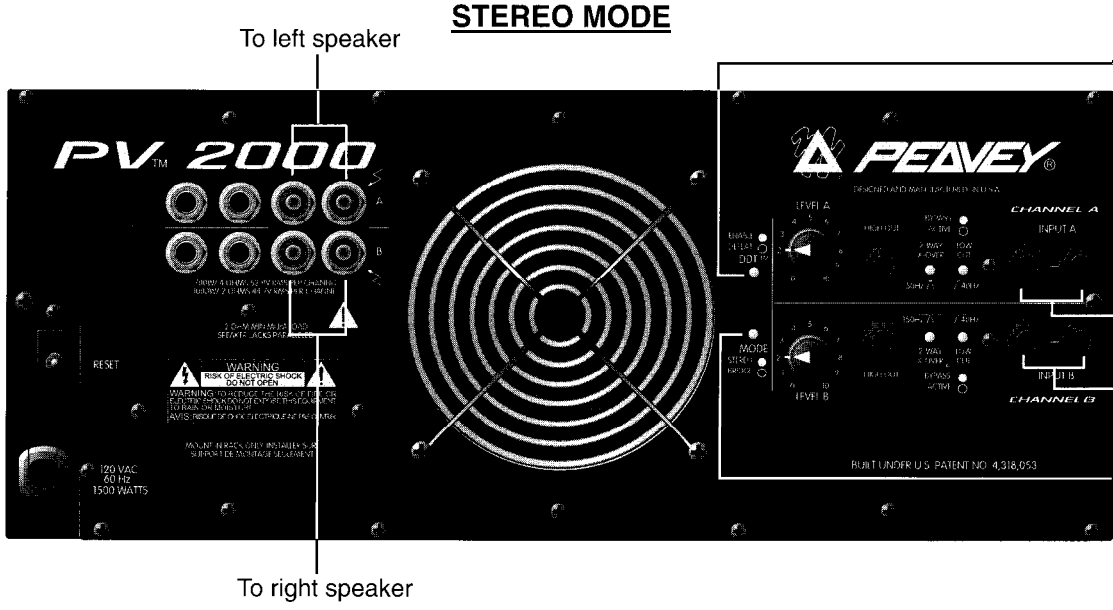
	PV-2000
Output Power[2,3]:	
2 ohms, 1 kHz, 1% THD	1000 W RMS per channel
4 ohms, 1 kHz, 1% THD	700 W RMS per channel
8 ohms, 1 kHz, 1% THD	400 W RMS per channel
Bridge mode, mono	
4 ohms, 1 kHz, 1% THD	2000 W RMS
8 ohms, 1 kHz, 1% THD	1400 W RMS
Rated Output Power[2]:	
4 ohms, 20 Hz to 20 kHz, 1% THD	625 W RMS per channel
8 ohms, 20 Hz to 20 kHz, 0.1% THD	370 W RMS per channel
Slew Rate[3]:	
Stereo mode, each channel	20 Volts per µSec
Bridge mode, mono	40 Volts per µSec
Total Harmonic Distortion[2, 3]:	
20 Hz to 20 kHz, @ rated output power, 8 ohms	Less than 0.07%
Input Sensitivity & Impedance?	
@ rated output power, 8 ohms	1.0 V RMS (0 dBV) 20 K ohms (34 dB gain)
Dimensions &Weight:	
Height	7" (17.8 cm)
Width	19" (48.3 cm)
Depth	15" (38.2 cm)
Weight	55 lbs. (25.0 kg)
Frequency Response[2, 3]:	
±1dB, 1 W RMS, 8 ohms	10 Hz to 40 kHz
f0.2 dB, @ rated output, 8 ohms	20 Hz to 20 kHz
Damping Factor[2, 3]:	
8 ohms, 1 kHz	Greater than 300
Hum & Noise[2]:	
Below rated output power, 8 ohms	100 dB, unweighted
Power Consumption?	
@ rated output power, 8 ohms	12.7 A @ 120 VAC
Cooling System:	2-speed fan
DDT Compression System:	Switchable with LED

[1] @ 120 VAC, 60 Hz [2] Stereo mode, both channels driven [3] Typical Value [4] Input attenuator set FCW

A

Due to our efforts for constant improvements,
features and specifications listed herein are subject to change without notice.

STEREO MODE



BRIDGE MODE

A WARNING!

For optimum performance and reliability DO NOT PRESENT THE AMPLIFIER WITH A SPEAKER LOAD OF LESS THAN 2 OHMS, ORACOMBINATION OF SPEAKERS THAT TOGETHER ARE LESS THAN 2 OHMS!

Using one speaker, it must be rated at 2 ohms minimum.

Using two speakers, they must be rated each at 4 ohms minimum.

Using three speakers, they must be rated each at 8 ohms minimum.

A AVIS!

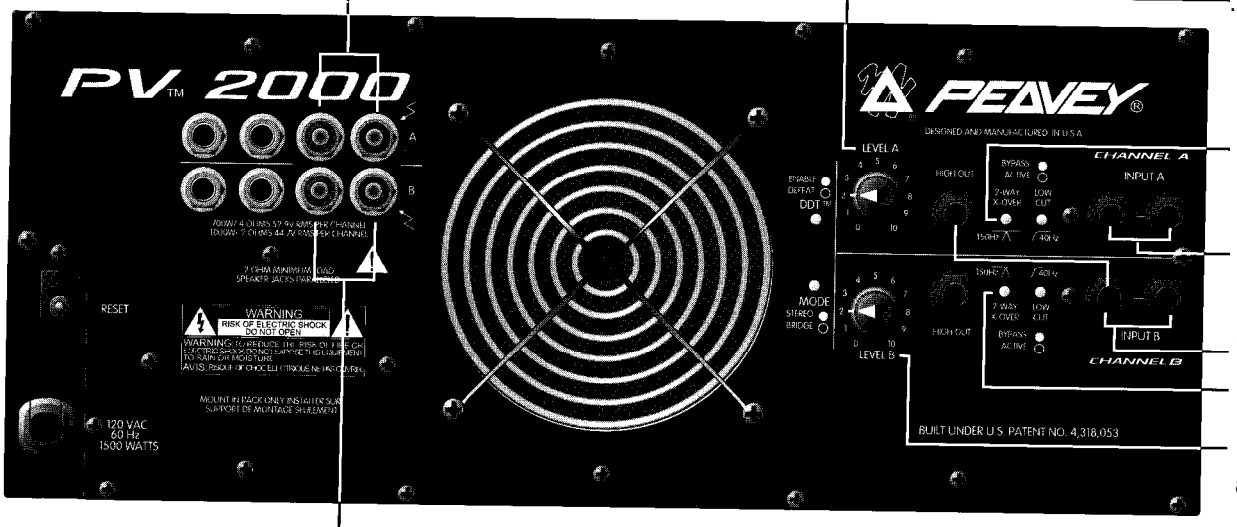
Pour assurer la Fiabilte et obtenitune performance optimale, ne soumette jamais l'amplificateur a une charge d'impedancetotale inferieure a 2 ohms, ni avecun H P.ni en combinaison des H.P.

AVEC un H.P., il Faut une charge d'impedance minimum de 2 ohms.

AVEC deux H.P., il Faut pour chaounune charge d'impedance minimum de 4 ohms

AVEC trois H.P., il Faut pour chaounune charge d'impedance minimum de 8 ohms.

2-WAY MONO



Channel A to Low Frequency

Sub-Woofer Level Adjust

Depress in Crossover Active

output from Mixer

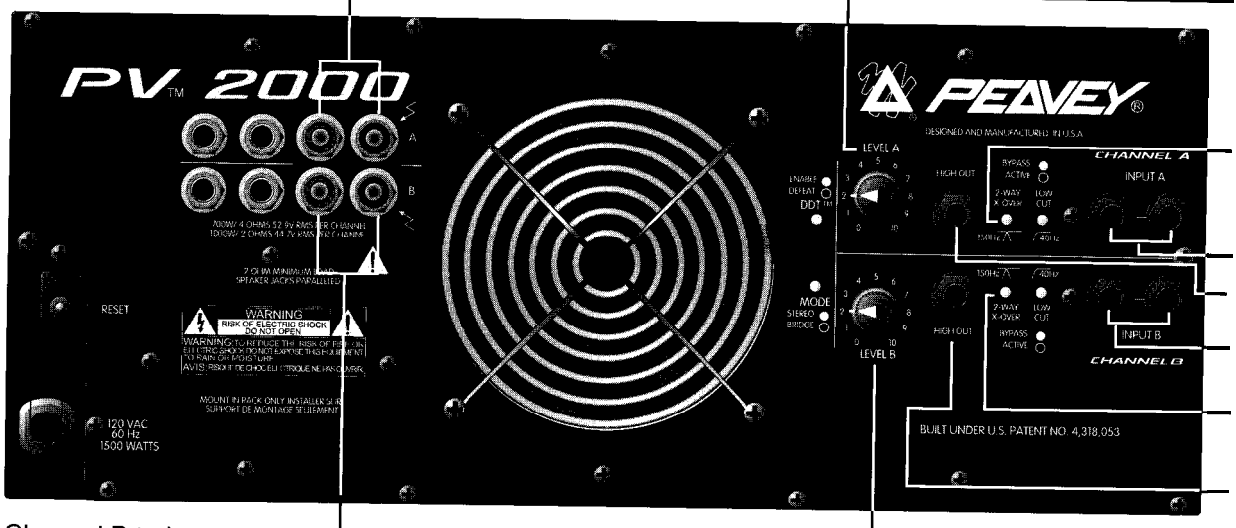
Connect Hi Out to input B

Leave Switch Out Position

Mid/High Level adjust

Channel B to Mid/High Frequency Drivers

2-WAY STEREO



Channel A to Low Frequency Sub-Woofer

Sub-Woofer Level Adjust

Depress in Crossover Active

output from Mixer

Connect Hi Out to Input CH A of PV1200

output from Mixer

Depress in Crossover Active

Connect Hi Out to Input CH B of PV1200

Channel B to Low Frequency Sub-Woofer

Sub-Woofer Level Adjust

ESPAÑOL

Consulte los diagramas del panel delantero en la sección de inglés de este manual.

¡Felicitaciones! Usted acaba de comprar el mejor amplificador de potencia de bajo costo del mundo: el PV™ 2000. Entre las caracteristicas del amplificador se incluyen un entrecruzamiento de dos vías y un filtro subsónico en cada canal. La frecuencia del entrecruzamiento es 150 Hz, lo que permite llevar a los subwoofers (altavoces para sonidos muy graves) a niveles de presión sonora extremadamente altos. Para evitar el indeseado ruido mecanico en el extremo de los sonidos graves, la frecuencia del filtro subsónico es 40 Hz. Este amplificador utiliza tecnologia comprobada, adquirida durante años de diseño de amplificadores, y aprovecha la solidez de los dispositivos de salida con caja de acero TO-3 para lograr una mayor confiabilidad. A diferencia de las unidades estereofónicas hogareñas tipicas, el amplificador PV 2000 utiliza transformadores de potencia masivos, enfriamiento con ventilador de dos velocidades muy efectivo y ofrece impresionantes especificaciones y caracteristicas que no se encuentran en otras unidades de la competencia con este precio. Este amplificador fue diseñado para trabajar con cargas de 2 Ω por canal, por lo cual desarrolla asombrosos niveles de ejecución en la salida con el modo bridge (puente) de 4 Ω. El PV 2000 cuenta con una estructura resistente que permite montarlo en un bastidor, así como una capacidad sumamente adecuada para hacer conexiones en patch. El panel frontal tiene un interruptor de alimentación eléctrica basculante, un LED indicador de alimentación y otro LED doble indicador de activación del compresor DDT™ (tecnica de detección de la distorsión). El panel posterior de cada amplificador está provisto con un control del nivel de entrada, enchufes fonográficos hembra de 1/4" dobles para la entrada, bornes terminales de cinco vias para las salidas y tambien enchufes fonográficos hembra de 1/4" dobles para la salida de cada canal. Se provee un enchufe fonografico hembra de 1/4" para el entrecruzamiento de alta frecuencia de cada canal. El interruptor automático de alimentación principal, que es reposicionable, tambien se halla en la parte posterior. Además, este panel presenta conmutadores para la selección estereofónico/ bridge, la anulación del sistema DDT, el filtro subsónico y el entrecruzamiento activo.

CARACTERÍSTICAS DEL PANEL FRONTAL

INDICADORES LED DE DDT™ ACTIVO (1)

Se iluminan cuando se está efectuando compresión en el canal. Si el interruptor habilitar/anular del panel posterior está en la posición anular, estos indicadores LED señalan la distorsión por sobrecarga en el canal.

INDICADOR LED DE ALIMENTACIÓN (2)

Se ilumina cuando se suministra alimentación electrica al amplificador y ambos canales están operativos. Si uno de los canales experimenta condiciones de falla, excede los límites de temperatura de operación seguros o su interruptor automático asociado está desconectado, el indicador LED se apaga.

CONMUTADOR DE ALIMENTACIÓN (3)

Se trata de un conmutador de tipo interruptor basculante para trabajos pesados. Al seleccionar la posición "O", se apaga el amplificador de potencia.

CARACTERÍSTICAS DEL PANEL POSTERIOR

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE ALIMENTACIÓN (4)

La parte posterior del amplificador PV™ 2000 presenta un interruptor automático de alimentacion. Este interruptor se provee para limitar la corriente al amplificador de potencia asociado con el fin de proteger a éste contra el recalentamiento y su posible destrucción debido a condiciones de falla. El valor de la corriente de disparo del interruptor automático de alimentacion fue escogido cuidadosamente para permitir el funcionamiento con potencia de salida maxima continua, a la vez de proteger al amplificador de potencia. Normalmente, este interruptor automático no se desconecta a menos que exista una falla en el circuito del amplificador que consuma excesiva corriente de alimentacion. Sin embargo, las condiciones anormales, tales como cortocircuitos en uno o ambos canales, la operación continua con sobrecarga o la distorsion por sobrecarga (especialmente con cargas de 2 Ω), harán que el interruptor automático se desconecte. Si ello ocurre, desconecte el interruptor de alimentacion, reposicione el interruptor automático y corrija la causa de la sobrecarga.

A Cuando el interruptor automático está desconectado, su botón sobresale aproximadamente un centimetro y puede ser vuelto a conectar presionando hacia adentro. Normalmente, el botón de un interruptor automático conectado sobresale alrededor de medio centimetro. Si este tipo de interruptor "termico" se desconecta, para conectarlo nuevamente basta con presionarlo hacia adentro despues de esperar un breve período para que se enfrie. **ANTES DE VOLVER A CONECTAR EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO, RECUERDE SIEMPRE INTERRUMPIR LA ALIMENTACIÓN.** Si el interruptor automático se desconecta inmediatamente cada vez que se intenta volverlo a conectar, la unidad debe ser llevada a un centro de servicios calificado para su reparación.

Panel Posterior

CONMUTADOR DDT (5)

Este conmutador se emplea para habilitar o anular el compresor DDT. Normalmente, la función DDT debe estar habilitada para minimizar la posibilidad de que uno de los canales, o ambos, experimenten recorte o sobrecarga de señal. Si la compresión DDT está anulada, una sobrecarga severa puede derivar en la desconexión del interruptor automático de alimentacion. *(El sistema de compresión DDT de Peavey se describe en detalle en secciones siguientes de este manual.)*

CONMUTADOR DE MODO (6)

Este conmutador se emplea para seleccionar el modo de operación estereofónico o el modo bridge. Toda vez que seleccione el modo bridge, hágalo con cuidado. La selección accidental de este modo puede dañar los altavoces, particularmente en los sistemas biamplificados. *(El modo bridge se describe en detalle en secciones siguientes de este manual.)*

GANANCIA DE ENTRADA (7)

Estos controles se emplean para ajustar la ganancia de entrada a cada canal. De esta manera, es posible determinar cuán "fuerte" suena cada canal del amplificador de potencia para un determinado nivel de serial de entrada. La ganancia de entrada maxima (configuración de sensibilidad minima) se logra con la perilla girada totalmente a la derecha y así se logra la maxima capacidad del mezclador/sistema para absorber picos de serial. Una configuración de ganancia menor (la perilla no está totalmente girada a la derecha) produce menos ruido en el sistema y reduce la capacidad del mezclador/sistema para absorber picos de serial.

ENCHUFES HEMBRA DE ENTRADA DE ALTA IMPEDANCIA (8)

Se proveen dos enchufes hembra estereofónicos de 1/4", en paralelo, para la entrada a cada canal. Esto permite que uno sea utilizado como una entrada convencional y, simultaneamente, el otro pueda ser empleado como "salida" (cable en Y) para la conexion a otro enchufe hembra de entrada de este amplificador u otros amplificadores o equipos. Estos enchufes hembra de entrada no estan puestos a masa con el chasis y prevén un circuito cerrado exclusivo de eliminación por puesta a tierra, asociado a cada entrada. Esta caracteristica permite la "operación libre de zumbidos" cuando se hacen conexiones en patch con cables de 1/4" relativamente cortos entre los enchufes hembra de este amplificador, y con los de otros equipos varios que comparten el mismo bastidor. Las entradas estan realmente equilibradas electrónicamente para eliminar aun más cualquier zumbido. En la entrada es posible utilizar un enchufe macho estereofónico de 1/4", con el extremo como fase positiva, el anillo como fase negativa y el manguito conectado a tierra. Se puede utilizar un enchufe macho monofónico de 1/4", lo cual crea una entrada no equilibrada.

ENCHUFES HEMBRA DE SALIDA ALTA DEL ENTRECRUZAMIENTO (9)

Estos enchufes hembra de salida se proveen para brindar capacidad de entrecruzamiento. Si el conmutador de entrecruzamiento está presionado hacia adentro, la señal de baja frecuencia es guiada automaticamente al canal A. La señal de alta frecuencia debe ser conectada en patch desde este enchufe hembra hasta la entrada del canal B. Si ambos canales se estan empleando para las frecuencias bajas (tanto en el modo bridge como en el modo estereofónico), los enchufes hembra de la salida alta deben ser conectados a otro amplificador para proveer las frecuencias agudas en un sistema de dos vias.

SALIDAS A LOS ALTAVOCES (10)

A

Para cada canal se proveen dos enchufes hembra de 1/4" y dos bornes terminales de cinco vias como conectores de salida. Nuevamente, estas salidas estan en paralelo y, por lo tanto, los cables de conexion a los altavoces pueden terminar con enchufes macho estereofonicos de 1/4", con enchufes macho tipo banana o con conductores pelados para ser utilizados con los bornes terminales de cinco vias. Para aplicaciones que emplean alta potencia en forma sostenida, se recomienda utilizar los bornes terminales de cinco vias. Sin embargo, se debe proceder con cuidado para asegurar que los altavoces tengan la fase adecuadamente conectada.

CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA – Productos de 120 V solamente (11)

A

Todos los amplificadores de potencia de la serie PV estan equipados con un único cable de conexion a la línea para servicio pesado, de tres conductores, con un enchufe macho de CA convencional provisto de una clavija de conexion a tierra. La conexion debe realizarse a un circuito independiente que pueda soportar hasta 15 A o más en forma continuada. Esto tiene importancia crítica en las aplicaciones que utilizan alta potencia en forma continuada. Si el tomacorriente no tiene alojamiento para la toma de tierra, es preciso utilizar un adaptador que libere la clavija de toma de tierra y conectar el tercer cable a tierra adecuadamente. **Nunca retire la clavija de tierra en ningún equipo. Ella fue provista para su seguridad.**

Es preferible evitar emplear cables prolongadores; sin embargo, si ello es necesario, utilice siempre cable de tipo trifilar con conductores calibre AWG Nº 14 por lo menos. El empleo de cables de menor diametro limita seriamente la capacidad de potencia de este amplificador. Para evitar el riesgo de choque eléctrico o incendio, asegúrese siempre de que el amplificador esté adecuadamente conectado a tierra.

CONMUTADOR DEL ENTRECRUZAMIENTO (12)

Este conmutador se utiliza para activar la capacidad de entrecruzamiento de este amplificador. Cuando se deprime este botón, las frecuencias bajas se envian automaticamente al canal correspondiente. Las frecuencias altas se envian al enchufe hembra de salida de alta frecuencia, que se puede conectar a la entrada de los otros canales o a otro amplificador. La frecuencia de entrecruzamiento fue fijada en 150 Hz.

CONMUTADOR DEL FILTRO SUBSÓNICO (13)

Al deprimir este conmutador (hacia adentro), se conecta un filtro pasabanda alta de 40 Hz del respectivo canal. Esto recorta las frecuencias extremadamente bajas, protegiendo a los altavoces contra la posibilidad de superar el recorrido utilizable con su núcleo. La atenuación progresiva de baja frecuencia es de 18 dB por octava.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

La serie PV de amplificadores de potencia profesionales está diseñada para ofrecer durabilidad en instalaciones comerciales y ofrece la calidad de funcionamiento requerida para aplicaciones en estudios de grabación y en el hogar. Estas unidades tienen una altura estandar para montaje en bastidores y cada una de ellas es enfriada por un ventilador interno de dos etapas automático. Además, los controles de nivel, los conmutadores selectores y el interruptor automático de alimentación electrica estan ubicados en el panel posterior. El panel frontal contiene indicadores LED de alimentación electrica y de activación del circuito DDT, así como el interruptor principal de alimentación eléctrica.

INSTALACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Para las instalaciones comerciales y otras donde se requiere operar con alta potencia en forma sostenida, los amplificadores deben montarse en bastidores de 19" (48 cm) estandar. No es necesario dejar un espacio de bastidor libre entre cada amplificador de la pila, dado que cada ventilador succiona aire de la parte posterior y expele el aire caliente por el frente. Sin embargo, cuando el amplificador está montado en bastidor, debe recibir una cantidad adecuada de aire "FRESCO". El ventilador interno debe contar con una fuente de aire que no haya sido precalentado por otros equipos. El amplificador arranca con "baja velocidad" y, normalmente, permanece en operación a baja velocidad a menos que haya una operación sostenida con altos niveles de alta potencia. Luego, a medida que los "disipadores de calor" se calientan, el circuito de sensado termico hace funcionar el ventilador en alta velocidad. En función de las condiciones de la señal y de la carga del amplificador, la operación del ventilador a alta velocidad puede continuar o entrar en un ciclo continuo alternando entre velocidades alta y baja. Esta situación es muy normal. Si el enfriamiento es inadecuado debido al aire precalentado, o se produce una reducción en el flujo de aire debido al bloqueo de los orificios de admisión/escape del amplificador, o bien si el amplificador está severamente sobrecargado o en cortocircuito, el sistema de sensado termico del amplificador puede apagar temporariamente la unidad. Según cual sea la cantidad de aire de enfriamiento disponible, la operación se reiniciara de manera relativamente rápida y se iluminara el indicador LED de alimentación. En cualquier caso, es preciso actuar correctivamente para determinar la causa del apagado termico. Si el amplificador no está severamente sobrecargado o en cortocircuito y el flujo de aire es normal tanto hacia adentro como hacia afuera del amplificador, se deben adoptar medidas para proveer un ambiente más frio para todos los amplificadores. Como regla general, cuanto más fresca sea la temperatura de operación de un equipo electrónico, tanto más larga será su vida de servicio.

INSTALACIONES EN EL ESTUDIO Y EN EL HOGAR

En la mayoria de las aplicaciones de potencias medias y bajas, el amplificador de potencia puede estar montado en cualquier configuración. Se recomienda que, de ser posible, el amplificador de potencia se coloque en la parte superior de una pila de equipos. De esta manera, se evitan posibles recalentamientos de equipos sensibles debido al aire caliente que se eleva desde el amplificador de potencia. Como regla general, la mayoria de los requisitos de las aplicaciones en el hogar y en el estudio nunca motivan la operación del ventilador a alta velocidad. Sin embargo, si ello ocurre, es posible que se trate de una indicación de que no se han dado los pasos necesarios para proveer un enfriamiento adecuado. Recuerde: si los amplificadores de potencia de la serie PV están encerrados en un gabinete, pueden tener problemas de enfriamiento severos, aun con niveles de potencia bajos. Una vez más, el cortocircuito inadvertido o el uso sostenido con sobrecargas pueden provocar el apagado termico temporal y/o la desconexión del interruptor automático de la alimentación electrica principal. Asimismo, la mayor parte de los cableados y circuitos hogareños son solo para 15 A. Si se produce una sobrecarga severa, el equipo PV 2000 puede dar lugar a la desconexion de un interruptor automático de alimentación de 15 A.

MODO BRIDGE (PUENTE)

La operación y el empleo reales del modo bridge (puente) en los amplificadores estereofónicos a menudo son mal interpretados. En terminos básicos, cuando un amplificador de dos canales se opera en el modo bridge, éste se convierte en una unidad de un solo canal con una potencia nominal igual a la suma de las potencias nominales de ambos canales y con una carga nominal que duplica la carga nominal del canal único. Por ejemplo, el PV 2000 tiene 1000 W_{ef} nominales por canal sobre 2 Ω. El valor nominal del modo bridge son 2000 W_{ef} sobre 4 Ω (carga minima). La operación en el modo bridge se efectúa colocando el conmutador de modo en la posición "BRIDGE", conectando el terminal del cable positivo del altavoz en el borne de conexión rojo del canal A, el terminal del cable negativo del altavoz en el borne de conexión rojo del canal B y usando el canal A como canal de entrada. Todas las funciones de entrada al canal B quedan anuladas y, en esas condiciones, no sirven para ningún propósito. El modo bridge tambien se suele emplear para alimentar sistemas de sonido en aplicaciones de difusión muy grandes. Otro empleo común para el modo bridge es la aplicación con subwoofers cuando se requieren niveles de potencia muy altos para reproducir frecuencias muy bajas. Estos gabinetes normalmente contienen dos o cuatro altavoces para manejar los niveles de potencia. Para emplear el modo bridge, la impedancia del gabinete debe ser 4 u 8 Ω—¡nunca inferior a 4 Ω!

DDT

El circuito de compresión DDT (tecnica de detección de distorsión) patentado de Peavey permite al tecnico de sonido maximizar el desempeño de la combinación amplificador/altavoces, a la vez de evitar que el amplificador de potencia se quede sin margen para absorber picos de potencia (distorsión por sobrecarga). Este circuito de compresión es activado mediante un circuito exclusivo que sensa las condiciones de las señales que pueden sobrecargar el amplificador y activa la compresión (reduce la ganancia del amplificador) cuando la distorsión por sobrecarga es inminente. El umbral de la compresión es, por lo tanto, la distorsión por sobrecarga en sí misma y por ello no se utiliza ningún control de umbral. Esta tecnica utiliza efectivamente cada vatio del amplificador de potencia disponible para reproducir la señal, a la vez que minimiza el recorte y la distorsión de la señal. De esta manera, la posibilidad de el altavoz se degrade o se dañe queda reducida. El sistema DDT representa un enfoque automático del problema de la distorsión por sobrecarga del amplificador. Dado que la serie PV de amplificadores de potencia utiliza interruptores de alimentación automáticos para brindar protección contra la corriente excesiva, el sistema de compresión DDT desempeña un rol incluso más importante para el funcionamiento en forma continuada, evitando en cada canal la distorsión por sobrecarga y el recorte de la serial. La operación continua con distorsión por sobrecarga hace que el interruptor automático se desconecte; no obstante, si el circuito DDT está activado, este problema se minimiza. Por esta razón, usted debe siempre tener el sistema de compresión DDT habilitado.

FRANÇAIS

**Veuillez vous référer au "front panel art"
situé dans la section en langue anglaise de ce manuel.**

Felicitations ! Vous venez d'acheter le meilleur amplificateur de puissance a bas prix du monde, le PV™ 2000. Cet amplificateur est dote d'un crossover à 2 voies et d'un filtre subsonique pour chaque canal. La fréquence de crossover est fixée à 150 Hz, ce qui permet de faire travailler les haut-parleurs d'extrêmes graves à des pressions acoustiques incroyablement élevées. Le filtre subsonique est fixé a 40 Hz pour empêcher tout bourdonnement de basse fréquence. Cet appareil, qui s'appuie sur une technologie éprouvée acquise au fil de longues annees de conception d'amplificateurs, bénéficie de robustes dispositifs de sortie en boitier acier TO-3, assurant sa fiabilite. A l'encontre des amplis de chaîne Hi-Fi typiques, le PV 2000 est dote de transformateurs d'alimentation massifs et d'un refroidissement à ventilateur deux vitesses très efficace, et offre des caracteristiques et fonctions introuvables sur les amplis de la concurrence dans la même gamme de prix. Cet ampli étant initialement conçu pour une charge de 2 ohms par canal, le niveau de performance en mode de pontage 4 ohms est impressionnant. Le PV 2000 peut être monté en rack et presente une construction robuste, ainsi que des possibilités de câblage plus qu'adequates. Le panneau avant comporte un commutateur general a bascule, une DEL temoin de mise sous tension et une double DEL temoin DDT™. Le panneau arriere de chaque amplificateur est dote d'une commande de niveau d'entree et de deux jacks telephone d'entree de 6,3 mm (1/4 po.), de sorties 5 voies à bornes serre-fil et de deux jacks telephone de sortie de 6,3 mm (1/4 po.). Il comprend également un jack telephone de 6,3 mm (1/4 po.) de sortie pour le crossover hautes-fréquences de chaque canal. Le disjoncteur general rearmable se trouve aussi sur le panneau arriere, de même que le selecteur stéréo/pontage et les commutateurs d'annulation DDT, de filtre subsonique et de crossover actif.

FONCTIONNALITÉS DU PANNEAU AVANT

DEL D'ACTIVATION DDT™ (1)
S'allume lorsque la compression DDT est active sur le canal. Lorsque le commutateur Enable/Defeat (Activation/D&activation) du panneau arriere est en position de d&activation, cette DEL indique l'écrêtage du canal.

DEL D'ALIMENTATION (2)
S'allume lorsque l'ampli est sous tension c.a. et que les deux canaux sont operationnels. En cas de defaillance, de depassement de la temperature maximale ou d'ouverture du disjoncteur de l'un ou l'autre des canaux, cette DEL s'allume pour signaler l'existence du probleme.

COMMUTATEUR MARCHE/ARRÊT (3)
Commutateur a bascule. En position « 0 », l'ampli de puissance est eteint.

FONCTIONS DU PANNEAU ARRIÈRE

DISJONCTEURS (4)
Un disjoncteur se trouve sur le panneau arriere du PV™ 2000. Il sert a limiter le courant du transformateur d'alimentation auquel il est affecté afin de le proteger contre toute surchauffe ou destruction causée par un defaut interne de l'amplificateur. Les seuils de declenchement ont été soigneusement calculés pour permettre le fonctionnement continu tout en protegeant le transformateur d'alimentation. Normalement, ces disjoncteurs ne s'ouvrent que si un defaut de circuit de l'amplificateur prélève une quantite excessive de courant. Toutefois, des conditions anormales, telles qu'un court-

circuit dans l'un ou les deux canaux, le fonctionnement continu en surcharge ou en écrêtage (particulierement en 2 ohms) causent le declenchement du disjoncteur. Dans ce cas, il suffit de mettre l'interrupteur general en position d'arrêt, de rearmer le disjoncteur et d'eliminer la cause de la surcharge.

A Lorsque le disjoncteur se declenche, le bouton sort d'environ 2,5 cm et doit être enfoncé pour se rearmer. Normalement, le bouton de rearmement depasse d'approximativement 6 mm. Si ce « thermorupteur » se declenche, il suffit de de le laisser refroidir pendant quelques instants puis de l'enfoncer pour le rearmer. **N'OUBLIEZ PAS DE TOUJOURS ÉTEINDRE L'AMPLI AVANT DE RÉARMER LE DISJONCTEUR.** Si le disjoncteur se declenche immediatement chaque fois que vous essayez de le rearmer, l'appareil doit être confié a un centre de reparation qualifie.

Panneau arrière

COMMUTATEUR DDT (5)
Ce commutateur permet d'activer ou de desactiver le compresseur DDT. Normalement, cette fonction doit être activée pour reduire les risques d'écrêtage ou de surcharge de l'un ou des deux canaux. Si la DDT est désactivée, une forte surcharge peut causer le declenchement des disjoncteurs pendant le fonctionnement. *(Le fonctionnement du système de compression DDT est expliqué de façon détaillée plus loin dans ce manuel.)*

COMMUTATEUR DE MODE (6)
Ce commutateur permet de choisir le mode de fonctionnement stereo ou pontage. Le mode de pontage doit être active avec prudence. La selection accidentelle de ce mode peut endommager les haut-parleurs, particulierement en cas de bi-amplification. *(Le mode de pontage est décrit de façon détaillée plus loin dans ce manuel.)*

GAIN D'ENTRÉE (7)
Ces commandes permettent de régler le gain d'entree de chaque canal. Par consequent, elles determinent le « volume » de chacun des canaux de l'ampli pour un niveau de signal d'entree donne. Le gain d'entree maximal (sensibilité nominale minimale) est obtenu lorsque le bouton est tourne à fond vers la droite, ce qui donne une marge de sécurité console de mélange/sonorisation maximale. Lorsque le bouton n'est pas tourne a fond vers la droite, le bruit de fond est reduit, mais au detriment de la marge de sécurité.

JACKS D'ENTRÉE HAUTE IMPÉDANCE (8)
Chaque canal est dote de 2 jacks d'entree stereo parallèles de 6,3 mm (1/4 po.). L'un des jacks peut ainsi servir d'entree conventionnelle et l'autre de « sortie ligne » (avec une bretelle) pour le branchement d'un autre jack d'entree sur cet amplificateur ou d'autres amplis et equipements. Ces jacks de 6,3 mm (1/4 po.) ne sont pas mis a la masse sur le chassis et offrent un circuit d'elimination de boucle de masse unique, associe avec chaque entree. Cela permet normalement un fonctionnement « sans ronflement » si des cables de raccordement de 6,3 mm (1/4 po.) relativement courts sont utilisés entre cet ampli et divers autres appareils montes sur le même rack. Les entrees sont équilibrées electroniquement pour reduire encore davantage le ronflement. Un jack stereo de 6,3 mm (1/4 po.) peut être utilisé sur l'entrée, la pointe étant la phase positive, l'anneau la phase negative et la tige, la masse. Un jack mono de 6,3 mm (1/4 po.) peut egalement servir a créer une entree asymetrique.

JACKS DE SORTIE CROSSOVER HAUTES FRÉQUENCES (9)
Ces jacks de sortie sont conçus pour le crossover. Lorsque le commutateur de crossover est enfoncé, le signal basses fréquences est automatiquement acheminé au canal A. Le signal hautes fréquences doit être branché sur l'entrée du canal B a partir de ce jack. Si les deux canaux sont utilisés pour les basses fréquences (en mode de pontage ou stereo), les jacks HI OUT (sortie hautes fréquences) peuvent être relies a un autre amplificateur afin d'obtenir la separation des aigus sur un systeme a 2 voies.

SORTIES HAUT-PARLEURS (10)

A Chaque canal est pourvu de deux jacks de 6,3 mm (1/4 po.) et d'une barrette de raccordement 5 voies a bornes serre-fil. Ici encore, les sorties de chaque canal sont en parallèle, ce qui permet d'utiliser des jacks telephone de 6,3 mm (1/4 po.), des fiches banane ou des fils denudes pour le branchement des haut-parleurs. L'usage des bornes serre-fil est recommande pour les applications a haute puissance continue, a condition toutefois de veiller a ce que le branchement assure la mise en phase correcte des haut-parleurs.

CORDON D'ALIMENTATION c.a. — Modèles 120 V seulement (11)

A Tous les amplificateurs de puissance série PV sont équipés d'un cordon d'alimentation haute capacité à 3 fils et d'une fiche standard avec broche de terre. Il doit être branché sur un circuit independant capable de supporter au moins 15 amperes en continu. Cela est particulierement important pour les applications a haute puissance continue. Si la prise secteur n'est pas dotée d'une broche de terre, un adaptateur de mise a la terre approprie doit être utilise, son fil étant correctement relié a la terre. **Ne retirez jamais la broche de terre d'un appareil, quel qu'il soit. Elle assure votre sécurité.**

Le recours a des rallonges doit, dans la mesure du possible, être évité. Toutefois, en cas de besoin, utilisez toujours un cordon a 3 conducteurs d'un calibre minimum de 14 AWG. L'usage de conducteurs plus faibles limiterait considerablement la capacité de puissance de cet amplificateur. Faites toujours appel a un électricien qualifié pour l'installation de tout nouvel equipement electrique. Pour eviter les risques de choc electrique ou d'incendie, assurez-vous toujours que l'amplificateur est correctement mis a la terre.

COMMUTATEUR DE CROSSOVER (12)

Ce commutateur permet d'utiliser la fonction de crossover de l'amplificateur. Lorsqu'il est enfoncé, les basses fréquences sont automatiquement acheminees au canal correspondant. Les hautes fréquences sont envoyees au jack de sortie hautes fréquences (HI OUT), lequel peut être relié soit a l'autre entree du canal, soit a un autre ampli. La fréquence de crossover est fixée a 150 Hz.

COMMUTATEUR DE FILTRE SUBSONIQUE (13)

En position enfoncee, ce commutateur fournit un filtre passe-haut de 40 Hz au canal correspondant. Cela coupe les fréquences ultra-basses afin de proteger les haut-parleurs contre un mouvement de membrane excessif. L'attenuation des basses fréquences est de 18 dB par octave.

INSTALLATION ET BRANCHEMENT

Les amplificateurs professionnels de la série PV sont conçus pour être durables dans les installations commerciales et offrent le niveau de performances requis pour les applications residentielles ou de studio. Ces appareils presentent la hauteur de montage en rack standard et sont refroidis par un ventilateur automatique interne à deux vitesses. Toutes les connexions d'entree et de sortie se trouvent sur le panneau arriere, qui comporte egalement les commandes de niveau, les selecteurs et les disjoncteurs rearmables. Le panneau avant est dote des temoins DEL de mise sous tension et d'activation du systeme DDT, ainsi que du commutateur general.

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

Pour les installations commerciales ou autres exigeant un fonctionnement a haute puissance continu, les amplificateurs doivent être montes sur un rack standard de 48 cm (19 po.). Il n'est pas necessaire de laisser un espace entre les amplis, étant donné que chaque ventilateur aspire l'air frais de l'arriere et rejette l'air chaud par l'avant. Toutefois, une source d'air « FRAIS » doit être prevue pour les amplificateurs montes en rack. Les ventilateurs internes doivent disposer d'une source d'air qui n'est pas chauffe par d'autres equipements. A la mise sous tension, le ventilateur demarre en basse vitesse et y reste a moins que des niveaux élevés de puissance continue se presentent. Dans ce cas, le

« radiateur » de l'ampli chauffe et le circuit de detection thermique automatique fait passer le ventilateur en haute vitesse. Selon la puissance du signal et la charge de l'amplificateur, le ventilateur continue de tourner a haute vitesse ou alterne entre les vitesses haute et basse. Ceci est tout a fait normal. Si le refroidissement est insuffisant du fait du prechauffage de l'air, si une reduction du debit d'air se produit à la suite de l'obstruction des ouvet-tures d'admission/évacuation, ou si l'amplificateur est serieusement surcharge ou court-circuit& le systeme de detection thermique peut eteindre l'appareil temporairement. Selon la quantite d'air de refroidissement disponible, l'amplificateur devrait se rallumer relativement vite, ce qui est indique par l'illumination de la DEL de mise sous tension. Dans tous les cas, les mesures appropriees doivent être prises pour determiner la cause de l'arrêt automatique. Si l'amplificateur n'est pas serieusement surcharge ou court-circuité et que la circulation d'air est normale, les dispositions necessaires doivent être prises pour procurer un environnement plus frais a tous les amplificateurs. En règle générale, plus l'environnement dans lequel un equipement electronique est utilisé est frais, plus sa durée de vie utile est longue.

INSTALLATIONS RÉSIDENTIELLES ET DE STUDIO

Pour la plupart des applications basse et moyenne puissance, l'amplificateur de puissance peut être monté dans n'importe quelle configuration. II est toutefois preferable, dans la mesure du possible, de le placer en haut d'une pile d'appareils. Cela évite les risques de surchauffe des appareils sensibles, causée par la chaleur emanant de l'ampli de puissance. En règle générale, l'utilisation residentielle ou en studio ne cause jamais le declenchement de la haute vitesse du ventilateur. Cependant, le passage en haute vitesse peut indiquer que les mesures necessaires n'ont pas été prises pour assurer une ventilation adequate. N'oubliez pas que s'il est enferme dans une armoire, un amplificateur de série PV presentera de sérieux problèmes de refroidissement, même à bas niveau de puissance. Ici encore, un court-circuit accidentel ou une surcharge prolongee peuvent causer l'arrêt automatique par le thermorupteur et/ou declencher les disjoncteurs d'alimentation. D'autre part, la plupart des câblages et circuits residentiels sont de 15 A. En cas de surcharge serieuse, un PV 2000 peut causer le declenchement d'un disjoncteur de 15 A.

MODE DE PONTAGE

En réalité, le fonctionnement et l'usage du mode de pontage des amplificateurs stereo sont généralement mal compris. En termes simples, lorsqu'un amplificateur stereo est utilisé en mode de pontage, il est converti en mono et sa puissance nominale devient la somme des deux canaux avec une charge nominale double de celle de chacun des canaux stereo. Par exemple, la puissance nominale du PV 2000 est de 1000 watts RMS en 2 ohms. La puissance nominale en pontage est de 2000 watts RMS en 4 ohms (charge minimale). Le fonctionnement en mode de pontage est obtenu en mettant le commutateur de mode en position « BRIDGE », ce qui connecte le fil positif du haut-parleur a la borne rouge du canal A et le fil negatif a la borne rouge du canal B ; le canal A sert alors de canal d'entree. Toutes les fonctions d'entree du canal B deviennent alors inoperantes. Une autre application du mode de pontage est l'alimentation de systemes de distribution du son sur les sonorisations de très grande taille. Ce mode est egalement couramment utilisé pour l'alimentation des haut-parleurs d'extremes graves où des niveaux de puissance très élevés sont requis pour reproduire les fréquences extremement basses. Les enceintes abritent alors 2 ou 4 haut-parleurs pour supporter les niveaux de puissance utilises. En mode de pontage, l'impedance doit être de 4 ou 8 ohms - jamais inferieure a 4 ohms !

DDT

Le circuit de compression DDT (technique de detection de distorsion) brevete de Peavey permet a l'ingénieur du son d'optimiser le rendement amplificateur/haut-parleurs en empêchant l'ampli de puissance d'être a court de marge de sécurité (écrêtage). Ce systeme de compression est active par un circuit exclusif qui détecte les conditions de signal susceptibles de surcharger l'amplificateur et active la compression (reduit le gain de l'ampli) lorsque l'écrêtage est imminent. Le seuil de compression s'écrête alors de lui-même et aucune commande de seuil particuliere n'est utilisee. Cette technique utilise efficacement chaque precieux watt a la disposition de l'amplificateur de puissance pour reproduire le

signal tout en minimisant l'écrêtage et la distorsion, reduisant ainsi considerablement les risques de degradation et d'endommagement des haut-parleurs. Le systeme DDT constitue une solution automatique au problème d'écrêtage des amplis de puissance. Les amplis de série PV utilisant des disjoncteurs pour la protection contre les surtensions, le rôle du systeme DDT est encore plus important pour le maintien du fonctionnement en empêchant l'écrêtage et la surcharge de chacun des canaux. Bien que le fonctionnement prolongé en crête puisse causer le declenchement des disjoncteurs, grace au DDT, ce problème est minimisé. C'est pourquoi le systeme de compression DDT devrait toujours être active.

DEUTSCH

Siehe Diagramm der Frontplatte im englischen Teil des Handbuchs.

Herzlichen Glückwunsch! Mit dem PV™ 2000 haben Sie einen der besten und preisgünstigsten Leistungsverstarker der Welt erworben. Zu seinen Merkmalen gehören eine Zweiwege-Frequenzweiche und ein Unterschallfilter für jeden Kanal. Die Ubergangsfrequenz ist fest auf 150 Hz eingestellt, so daß Subwoofer mit extrem hohen Schalldruckpegeln angesteuert werden können. Der Unterschallfilter hat eine feste Grenzfrequenz von 40 Hz, um unerwünschtes Rumpeln im unteren Frequenzbereich zu unterdrücken. Dieser Verstarker verwendet erprobte Technologie, die aus langjahrigen Erfahrungen in der Konstruktion von Verstarkern stammt, wobei die robusten TO-3 Ausgangseinheiten höchste Zuverlassigkeit gewahrleisten. Anders als typische Heimgerate verfügt der PV 2000 über massive Netztransformatoren und eine äußerst wirksame Gebläsekühlung mit zwei Drehzahlen. Er bietet beeindruckende technische Kennwerte und Merkmale, die man bei vergleichbaren Geräten dieser Preisklasse vergeblich sucht. Dieser Verstarker ist für 2 Ohm Belastung pro Kanal ausgelegt, so daß er mit überwältigenden Leistungspegeln im 4 Ohm-Überbrückungsmodus aufwarten kann. Der PV 2000 ist ein robustes, zur Rackmontage geeignetes Gerät mit mehr als ausreichenden Anschlußmöglichkeiten. An der Geratevorderseite sind ein Netzschalter, eine Betriebs-LED und zwei LEDs für die DDT™-Aktivierung vorhanden. Die Geräterückseite verfügt über einen Eingangspegelregler, zwei 6,3-mm-Klinkeneingangsbuchsen, Fünfwege-Klemmschraubenausgänge und zwei 6,3-mm-Klinkenausgänge für jeden Kanal. Für die Hochfrequenzweiche jedes Kanals ist eine 6,3-mm-Klinkenbuchse vorhanden. Auch der rückstellbare Netzunterbrecherschalter befindet sich an der Rückseite. Außerdem sind an der Rückseite Schalter für Stereo-/Überbrückungsbetrieb, DDT-Deaktivierung, Unterschallfilter und Frequenzweiche vorhanden.

GERATEVORDERSEITE

LEDS FUR DDT™-AKTIVIERUNG (1)

Diese LED leuchtet, wenn DDT-Kompression im Kanal erfolgt. Bei Einstellung des Enable/Defeat-Schalters an der Geräterückseite auf „Defeat“ zeigt diese LED Übersteuerung im Kanal an.

BETRIEBS-LED (2)

Leuchtet, wenn der Verstarker mit Spannung versorgt wird und beide Kanäle betriebsbereit sind. Wenn einer der Kanäle fehlerhaft arbeitet oder die sichere Betriebstemperatur überschreitet, oder wenn für einen der Kanäle der zugehörige Unterbrecherschalter ausgelöst wurde, erlischt die Betriebs-LED, um auf dieses Problem hinzuweisen.

NETZSCHALTER (3)

Dies ist ein robuster Kippschalter. In der Position „O“ ist der Leistungsverstarker ausgeschaltet.

GERÄTERÜCKSEITE

UNTERBRECHERSCHALTER (4)

An der Rückseite des PV™ 2000 befindet sich ein Unterbrecherschalter, der den Strom zum zugehorigen Netztransformator begrenzt, um ihn vor Uberhitzung und möglicher Beschadigung zu schützen. Die Werte fur den Auslosestrom wurden sorgfältig so gewählt, daß Dauerbetrieb mit hoher Ausgangsleistung möglich ist und der Netztransformator trotzdem geschützt wird. Normalerweise werden diese Unterbrecher nur dann ausgelöst, wenn ein Fehler in den Verstarkerschaltungen auftritt

und übermäßig Strom aufgenommen wird. Abnormale Bedingungen, wie ein Kurzschluß in einem oder beiden Kanälen oder Dauerbetrieb mit Uberlastung oder Ubersteuerung (insbesondere an 2 Ohm), können bewirken, daß der Unterbrecher ausgelost wird. Sollte dies vorkommen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus und stellen Sie den Unterbrecher zurück. Beheben Sie anschließend die Ursache der Uberlastung.

Wenn der Unterbrecher ausgelöst wird, steht der Unterbrecherknopf etwa 12 mm hervor. Zur Rückstellung wird der Knopf hineingedrückt. Normalerweise steht der Rückstellknopf etwa 6 mm hervor. Wenn dieser thermische Unterbrecher ausgelost wird, lassen Sie das Gerät abkühlen und drücken Sie dann den Knopf wieder hinein. **SCHALTEN SIE UNBEDINGT DIE SPANNUNGSVERSORGUNG AUS, BEVOR SIE DEN UNTERBRECHER ZURÜCKSTELLEN.** Wenn der Unterbrecher gleich nach dem Zurückstellen wieder ausgelost wird, sollte das Gerät von einer Kundendienststelle überprüft werden.

GERÄTERÜCKSEITE

DDT-SCHALTER (5)

Dieser Schalter dient zum Ein- und Ausschalten des DDT-Kompressors. Normalerweise sollte die DDT-Funktion eingeschaltet sein, um das Risiko einer Ubersteuerung oder Uberlastung eines oder beider Kanäle minimal zu halten. Bei ausgeschaltetem DDT kann eine extreme Uberlastung dazu führen, daß die Netzunterbrecher ausgelost werden. *(Das Peavey DDT-Kompressionssystem wird später in dieser Anleitung ausführlicher behandelt.)*

MODUSSCHALTER (6)

Dieser Schalter dient zur Wahl des Stereo- oder Überbrückungs-Betriebsmodus. Wenn der Überbrückungsmodus gewählt wird, muß mit Sorgfalt vorgegangen werden. Durch versehentliche Wahl dieses Modus könnten die Lautsprecher beschadigt werden, vor allem in Systemen mit zwei Verstarkern. *(Der Überbrückungsmodus wird später in dieser Anleitung ausführlicher behandelt.)*

EINGANGSVERSTÄRKUNG (7)

Diese Regler dienen zur Einstellung der Eingangsverstarkung der Kanäle. Damit bestimmen sie, wie „laut" jeder Kanal des Leistungsverstarkers bei einem gegebenen Eingangssignalpegel ist. Wenn der Regler ganz nach rechts gedreht wird, ist die Eingangsverstarkung (minimale Empfindlichkeit) maximal; diese Einstellung ergibt den maximalen Mixer/System-Headroom. Andere Einstellungen bewirken weniger Systemrauschen auf Kosten von weniger Mixer/System-Headroom.

HOCHOHMIGE EINGANGSBUCHSEN (8)

Für jeden Kanal sind zwei parallele 6,3-mm-Stereo-Eingangsbuchsen vorhanden. Dadurch kann eine als herkömmlicher Eingang und die andere gleichzeitig als „Ausgang" (Y-Kabel) zur Verbindung mit einer anderen Eingangsbuchse dieses Verstarkers oder anderer Verstarker oder Geräte verwendet werden. Diese 6,3-mm-Buchsen sind nicht mit dem Chassis massegeschlossen, und jeder Eingang verfügt über eine besondere Erdschleifen-Unterdrtickungsschaltung. Dieses Merkmal gestattet normalerweise einen brummfreien Betrieb, wenn relativ kurze 6,3 mm Kabelverbindungen zwischen den Buchsen dieses Verstarkers und den Buchsen anderer Geräte, die sich im gleichen Rack wie dieser Verstarker befinden, bestehen. Die Eingänge sind echt elektronisch symmetrisch, um Brummstörungen zu verringern. Eine 6,3-mm-Stereobuchse kann für den Eingang verwendet werden, wobei die Spitze die positive Phase und der Ring die negative Phase führt und die Muffe massegeschlossen ist. Auch eine 6,3 mm Monobuchse kann verwendet werden, wodurch ein unsymmetrischer Eingang geschaffen wird.

FREQUENZWEICHEN-HÖHENAUSGANGSBUCHSEN (9)

Diese Ausgangsbuchsen ermöglichen einen weitergehenden Einsatz der Frequenzweiche. Bei gedrücktem Frequenzweichen-Schalter wird das Signal des niedrigen Frequenzbereichs automatisch zu Kanal A geführt. Das Signal des hohen Frequenzbereichs muß von dieser Buchse mit dem Eingang von Kanal B verbunden werden. Werden beide Kanäle für den tiefen Frequenzbereich verwendet (Überbrückungs- oder Stereomodus), können die HI OUT-Buchsen mit einem anderen Verstarker verbunden werden, um den hohen Frequenzbereich zu einem Zweiwegesystem zu führen.

LAUTSPRECHERAUSGÄNGE (10)

A Jeder Kanal verfügt über zwei 6,3-mm-Buchsen und Fünfwege-Klemmschrauben für die Lautsprecherausgange. Diese Ausgänge sind für jeden Kanal parallel geschaltet, so daß Lautsprecher-Anschlußkabel mit 6,3-mm-Klinken, Bananensteckern oder abisolierten Enden angeschlossen werden können. Für Dauerbetrieb mit hoher Leistung wird der Anschluß an die Klemmschrauben empfohlen. Es muß auf einen phasenrichtigen Anschluß der Lautsprecher geachtet werden.

NETZKABEL - NUR 120 V-PRODUKTE (11)

A Alle Leistungsverstarker der PV-Serie sind mit einem robusten, dreiadrigen Netzkabel und Schutzkontakt-Netzstecker versehen. Der Netzstecker sollte an einen separaten Stromkreis angeschlossen werden, der Dauerbetrieb mit mindestens 15 Ampere gestattet. Dies ist besonders bei Betrieb mit hoher Leistung über einen längeren Zeitraum zu beachten. Wenn die Netzsteckdose über keine Schutzerdung verfügt, muß ein geeigneter Erdungsadapter verwendet werden, um das Netzkabel einwandfrei zu erden. **Der Erdungsstift darf niemals vom Stecker entfernt werden. Er ist für einen sicheren Betrieb unentbehrlich.**

Verlangerungskabel sollten nach Möglichkeit nicht verwendet werden. Läßt sich der Anschluß eines Verlangerungskabels nicht vermeiden, muß hierfür ein dreiadriges Kabel mit einem Drahtquerschnitt von mindestens 2 mm^2 verwendet werden. Durch dünnere Kabel wird die Leistungskapazitat dieses Verstarkers stark beeintrachtigt. Lassen Sie neue elektrische Geräte immer von einem Fachmann einbauen. Der Verstarker muß immer einwandfrei geerdet sein, um das Risiko von elektrischen Schlägen und Bränden minimal zu halten.

FREQUENZWEICHEN-SCHALTER (12)

Mit diesem Schalter wird die Frequenzweiche des Verstarkers aktiviert. Wenn diese Taste gedrückt ist, werden die tiefen Frequenzen automatisch zum entsprechenden Kanal geleitet. Die hohen Frequenzen liegen dann an der HI OUT-Buchse an, die mit dem Eingang eines anderen Kanals oder mit einem anderen Verstarker verbunden werden kann. Die Ubergangsfrequenz ist fest auf 150 Hz eingestellt.

UNTERSCHALLFILTER-SCHALTER (13)

Wenn dieser Schalter gedrückt ist, wird ein 40 Hz-Hochpaßfilter für den entsprechenden Kanal aktiviert. Dadurch werden die extrem tiefen Frequenzen unterdrückt, so daß die Lautsprecher vor der Moglichkeit einer übermäßigen Auslenkung geschützt werden. Die Dämpfung der tiefen Frequenzen beträgt 18 dB pro Oktave.

INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Die PV-Serie der professionellen Leistungsverstarker ist fur Dauerhaftigkeit bei kommerziellen Installationen ausgelegt und bietet die Qualität, die fur Studio- und Heimeinsatz verlangt wird. Diese Geräte haben die Höhe einer Standard-Rackeinheit, die Kühlung erfolgt mit einem eingebauten automatischen Gebläse mit zwei Drehzahlen. Alle Ein- und Ausgangsanschlüsse befinden sich an der Geräterückseite. Auch die Pegelregler, Wahlschalter und der rückstellbare Unterbrecher sind an der Rückseite angeordnet. An der Geratevorderseite befinden sich LEDs für Betrieb und DDT-Aktivierung sowie der Netzschalter.

INDUSTRIELLER UND KOMMERZIELLER EINSATZ

Für kommerzielle und andere Einsatze, wo ein Betrieb mit hoher Leistung über lange Zeit erforderlich ist, sollten die Verstarker in einem 19 Zoll-Standardrack montiert werden. Es ist nicht erforderlich, zwischen den einzelnen Verstarkern eine Rackeinheit freizulassen, da jedes Geblase Luft von der Rückseite ansaugt und die warme Luft an der Vorderseite herausbläst. Bei Rackmontage des Verstärkers muß jedoch dafür gesorgt werden, daß die angesaugte Luft auch wirklich kühl ist. Für die eingebauten Geblase muß Luft verfügbar sein, die nicht bereits durch andere Geräte erwärmt wurde. Der Verstarker startet mit der langsamen Drehzahl des Gebläses und bleibt normalerweise bei dieser Drehzahl, wenn kein anhaltender Betrieb bei hohen Leistungen erfolgt. Wenn sich die Kühlkörper des Verstarkers erwarmen, schaltet die automatische thermische Erfassungsschaltung zur hohen Drehzahl urn. Je nach Signalbedingungen und Verstarkerbelastung kann der Geblasebetrieb mit hoher Drehzahl fortgesetzt oder zwischen hoher und niedriger Drehzahl umgeschaltet werden. Dies ist normal. Wenn die Kühlung aufgrund von zu warmer Luft unzureichend ist, wenn der Luftstrom durch Abdecken der Ein-/ Auslaßöffnungen des Verstarkers behindert wird oder wenn der Verstarker stark überlastet oder kurzgeschlossen ist, kann das thermische Et-fassungssystem das Gerät vorübergehend ausschalten. Je nach der verfügbaren Kühlluft wird der Betrieb relativ schnell wieder aufgenommen und die Betrieb-LED leuchtet. In jedem Fall sollten entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, um die Ursache der thermischen Abschaltung zu ermitteln. Wenn der Verstarker nicht stark überlastet oder kurzgeschlossen ist und die Luft normal in den und aus dem Verstarker strömt, sollte für alle Verstarker eine kühlere Umgebung vorgesehen werden. Eine allgemeine Regel besagt, daß elektronische Geräte eine längere Lebensdauer haben, wenn sie kühler betrieben werden.

STUDIO- UND HEIMEINSATZ

Für die meisten Anwendungen mit niedriger bis mittlerer Leistung kann der Verstarker in jeder Konfiguration montiert werden. Wenn mdglich, sollte sich das Gerät oben im Gerateturm befinden. Dadurch wird eine mögliche Uberhitzung anderer empfindlicher Get-ate durch die warme Luft, die vom Verstarker aufsteigt, verhindert. Im allgemeinen sollte bei Studio- und Heimanwendungen ein Betrieb mit hoher Gebläsedrehzahl nicht erforderlich sein. Kommt dies jedoch vor, kann dies darauf hinweisen, daß keine ausreichende Kühlung besteht. In einer geschlossenen Umgebung haben die Leistungsverstarker der PV-Serie betrachtliche Kühlprobleme, selbst bei niedriger Leistung. Unbeabsichtigtes Kurzschließen oder anhaltender Betrieb bei Überlastung kann ebenfalls eine vorübergehende thermische Ausschaltung oder Auslösung des Unterbrecherschalters verursachen. Die meisten Netzanschlüsse in Wohnungen sind nur für 15 Ampere ausgelegt. Ein PV 2000 kann das Durchbrennen einer 15-Ampere-Sicherung bewirken, wenn er stark überlastet wird.

ÜBERBRÜCKUNGSMODUS

Der Überbrückungsmodus eines Stereoverstarkers wird in bezug auf den tatsachlichen Betrieb und seine Verwendung oft mißverstanden. Wenn ein zweikanaliger Verstarker im Überbrückungsmodus betrieben wird, entspricht er einem einkanaligen Gerät mit einer Ausgangsleistung gleich der Summe der Ausgangsleistungen der beiden Kanäle bei einer Nennbelastbarkeit, die dem Doppelten der Nennbelastbarkeit eines Kanals gleicht. Der PV 2000 weist eine Nennleistung von 1000 Watt eff. pro Kanal an 2 Ohm auf. Demzufolge beträgt die Nennleistung im Überbrückungsmodus 2000 Watt eff. an 4 Ohm (minimale Last). Für den Überbrückungsmodus wird der Modusschalter auf die Position „BRIDGE“ gestellt, die positive Ader des Lautsprecherkabels an die rote Klemmschraube für Kanal A und die negative Ader an die rote Klemmschraube für Kanal B angeschlossen und der Kanal A als Eingangskanal verwendet. Dadurch sind alle Funktionen von Kanal B deaktiviert, da sie jetzt keinen Zweck erfüllen. Eine Anwendung des Überbrückungsmodus sind Tonverteilungssysteme in sehr großen Lautsprecheranlagen. Eine andere häufige Verwendung des Überbrückungsmodus sind Subwoofer, wo sehr hohe Leistungspegel erforderlich sind, um die extrem tiefen Frequenzen adäquat zu reproduzieren. Derartige Boxen enthalten gewöhnlich 2 oder 4 Lautsprecher, um die auftretenden Leistungspegel handhaben zu können. Für den Betrieb im Überbrückungsmodus muß die Impedanz der Box 4 oder 8 Ohm betragen, sie darf niemals unter 4 Ohm liegen!

DDT

Peaveys patentierte DDT-Kompressionsschaltung (Distortion Detection Technique = Technik zur Erfassung von Verzerrungen) ermöglicht eine Leistungsmaximierung der Verstärker/Lautsprecher-Kombination, indem dafür gesorgt wird, daß der Leistungsverstarker immer über ausreichend Headroom verfügt. Das Kompressionssystem wird von einer speziellen Schaltung aktiviert, die Signalbedingungen erkennt, die zu einer Uberlastung des Verstarkers führen können. Wenn eine Übersteuerung zu befürchten ist, wird die Kompression aktiviert (d.h. die Verstarkung wird verringert). Die Schwelle der Kompression ist die Übersteuerung selbst, eine besondere Schwellensteuerung wird nicht verwendet. Diese Technik nutzt jedes für den Leistungsverstarker verfügbare Watt aus, um das Signal zu reproduzieren, und reduziert gleichzeitig Übersteuerung und Verzerrung, wodurch die Möglichkeit von Schäden an den Lautsprechern betrachtlich verringert wird. Damit bietet das DDT-System eine automatische Lösung des Problems der Übersteuerung bei Leistungsverstarkern. Da die Leistungsverstarker der PV-Serie Unterbrecherschalter als „Überstromschutz“ einsetzen, spielt das DDT-Kompressionssystem bei langen Vorführungen eine noch wichtigere Rolle, indem es Übersteuerung und Uberlastung der einzelnen Kanäle verhindert. Dauerbetrieb bei Übersteuerung kann zum Auslösen des Unterbrechers führen, aber bei aktiviertem DDT-System ist dieses Problem minimal. Aus diesem Grund sollte das DDT-Kompressionssystem ständig aktiviert sein.

THIS LIMITED WARRANTY VALID ONLY WHEN PURCHASED AND REGISTERED IN THE UNITED STATES OR CANADA. ALL EXPORTED PRODUCTS ARE SUBJECT TO WARRANTY AND SERVICES TO BE SPECIFIED AND PROVIDED BY THE AUTHORIZED DISTRIBUTOR FOR EACH COUNTRY. Ces clauses de garantie ne sont vaiables qu'aux Etats-Unis et au Canada. Dans tour les autres pays, les clauses de garantie et de maintenance sont fixees par le distributeur national et assuree par lul seion la legislation envigueur. • • Diese Garantie ist nur in den USA and Kanada gultig. Alle Export-Produkte sind der Garantie und dem Service des Importeurs des jewelligen Landes unterworfen. • * Esta garantia es valida solamente cuando el producto es comprado en E.U. continentales o en Canada. Todos los productos que sean comprados en el extranjero, estan sujetos a las garantias y servicio que cada distribuidor autorizado determine y ofrezca en los diferentes paises.

PEAVEY ONE-YEAR LIMITED WARRANTY/REMEDY

PEAVEY ELECTRONICS CORPORATION ("PEAVEY") warrants this product, EXCEPT for covers, footswitches, patchcords, tubes and meters, to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase, PROVIDED, however, that this limited warranty is extended only to the original retail purchaser and is subject to the conditions, exclusions, and limitations hereinafter set forth:

PEAVEY 90-DAY LIMITED WARRANTY ON TUBES AND METERS

If this product contains tubes or meters, Peavey warrants the tubes or meters contained in the product to be free from defects in material and workmanship for a period of ninety (90) days from date of purchase; PROVIDED, however, that this limited warranty is extended only to the original retail purchaser and is also subject to the conditions, exclusions, and limitations hereinafter set forth.

CONDITIONS, EXCLUSIONS, AND LIMITATIONS OF LIMITED WARRANTIES

These limited warranties shall be void and of no effect, if:

a. The first purchase of the product is for the purpose of resale; or
b. The original retail purchase is not made from an AUTHORIZED PEAVEY DEALER; or
c. The product has been damaged by accident or unreasonable use, neglect, improper service or maintenance, or other causes not arising out of defects in matenal or workmanship; or
d. The serial number affixed to the product is altered, defaced, or removed.

In the event of a defect in material and/or workmanship covered by this limited warranty, Peavey will:

a. In the case of tubes or meters, replace the defective component without charge.
b. In other covered cases (i.e., cases involving anything other than covers, footswitches, patchcords, tubes or meters), repair the defect in material or workmanship or replace the product, at Peavey's option; and provided, however, that, in any case, all costs of shipping, if necessary, are paid by you, the purchaser.

THE WARRANTY REGISTRATION CARD SHOULD BE ACCURATELY COMPLETED AND MAILED TO AND RECEIVED BY PEAVEY WITHIN FOURTEEN (14) DAYS FROM THE DATE OF YOUR PURCHASE.

In order to obtain service under these warranties, you must:

a. Bring the defective item to any PEAVEY AUTHORIZED DEALER or AUTHORIZED PEAVEY SERVICE CENTER and present therewith the ORIGINAL PROOF OF PURCHASE supplied to you by the AUTHORIZED PEAVEY DEALER in connection with your purchase from him of this product.
   If the DEALER or SERVICE CENTER is unable to provide the necessary warranty service you will be directed to the nearest other PEAVEY AUTHORIZED DEALER or AUTHORIZED PEAVEY SERVICE CENTER which can provide such service.

OR

b. Ship the defective item, prepaid, to:

PEAVEY ELECTRONICS CORPORATION
International Service Center
326 Hwy. 11 & 80 East
Meridian, MS 39301

including therewith a complete, detailed description of the problem, together with a legible copy of the original PROOF OF PURCHASE and a complete return address. Upon Peavey's receipt of these items: If the defect is remedial under these limited warranties and the other terms and conditions expressed herein have been complied with, Peavey will provide the necessary warranty service to repair or replace the product and will return it, FREIGHT COLLECT, to you, the purchaser

Peavey's liability to the purchaser for damages from any cause whatsoever and regardless of the form of action, Including negligence, is limited to the actual damages up to the greater of $500.00 or an amount equal to the purchase price of the product that caused the damage or that is the subject of or is directly related to the cause of action. Such purchase price will be that in effect for the specific product when the cause of action arose. This limitation of liability will not apply to claims for personal injury or damage to real property or tangible personal property allegedly caused by Peavey's negligence. Peavey does not assume liability for personal injury or property damage arising out of or caused by a non-Peavey alteration or attachment, nor does Peavey assume any responsibility for damage to Interconnected non-Peavey equipment that may result from the normal functioning and maintenance of the Peavey equipment.

UNDER NO CIRCUMSTANCES WILL PEAVEY BE LIABLE FOR ANY LOST PROFITS, LOST SAVINGS, ANY INCIDENTAL DAMAGES, OR ANY CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PRODUCT, EVEN IF PEAVEY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

THESE LIMITED WARRANTIES ARE IN LIEU OF ANY AND ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR USE; PROVIDED, HOWEVER, THAT IF THE OTHER TERMS AND CONDITIONS NECESSARY TO THE EXISTENCE OF THE EXPRESSED, LIMITED WARRANTIES, AS HEREINABOVE STATED, HAVE BEEN COMPLIED WITH, IMPLIED WARRANTIES ARE NOT DISCLAIMED DURING THE APPLICABLE ONE-YEAR OR NINETY-DAY PERIOD FROM DATE OF PURCHASE OF THIS PRODUCT.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATION ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, OR THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THESE LIMITED WARRANTIES GIVE YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE.

THESE LIMITED WARRANTIES ARE THE ONLY EXPRESSED WARRANTIES ON THIS PRODUCT, AND NO OTHER STATEMENT, REPRESENTATION, WARRANTY, OR AGREEMENT BY ANY PERSON SHALL BE VALID OR BINDING UPON PEAVEY.

In the event of any modification or disclaimer of expressed or implied warranties, or any limitation of remedies, contained herein conflicts with applicable law, then such modification, disclaimer or limitation, as the case may be, shall be deemed to be modified to the extent necessary to comply with such law.

Your remedies for breach of these warranties are limited to those remedies provided herein and Peavey Electronics Corporation gives this limited warranty only with respect to equipment purchased in the United States of America.

INSTRUCTIONS -WARRANTY REGISTRATION CARD

1. Mail the completed WARRANT-Y REGISTRATION CARD to:

PEAVEY ELECTRONICS CORPORATION
P.O. BOX 2898
Meridian, MS 39302-2898

   a. Keep the PROOF OF PURCHASE. In the event warranty service is required dunng the warranty period, you will need this document. There will be no identification card issued by Peavey Electronics Corporation.
2. IMPORTANCE OF WARRANTY REGISTRATION CARDS AND NOTIFICATION OF CHANGES OF ADDRESSES:
   a. Completion and mailing of WARRANTY REGISTRATION CARDS — Should notification become necessary for any condition that may require correction, the REGISTRATION CARD will help ensure that you are contacted and properly notified.
   b. Notice of address changes – If you move from the address shown on the WARRANTY REGISTRATION CARD, you should notify Peavey of the change of address so as to facilitate your receipt of any bulletins or other forms of notification which may become necessary in connection with any condition that may require dissemination of information or correction.
3. You may contact Peavey directly by telephoning (601) 483-5365.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING: When using electric products, basic cautions should always be followed, including the following:

1. Read all safety and operating instructions before using this product.
2. All safety and operating instructions should be retained for future reference.
3. Obey all cautions in the operating instructions and on the back of the unit.
4. All operating instructions should be followed.
5. This product should not be used near water, i.e., a bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
6. This product should be located so that its position does not interfere with its proper ventilation. It should not be placed flat against a wall or placed in a built-in enclosure that will impede the flow of cooling air.
7. This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
8. Connect only to a power supply of the type marked on the unit adjacent to the power supply cord.
9. Never break off the ground pin on the power supply cord. For more information on grounding, write for our free booklet "Shock Hazard and Grounding."
10. Power supply cords should always be handled carefully. Never walk or place equipment on power supply cords. Periodically check cords for cuts or signs of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
11. The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
12. If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
13. Metal parts can be cleaned with a damp rag. The vinyl covering used on some units can be cleaned with a damp rag or an ammonia-based household cleaner if necessary. Disconnect unit from power supply before cleaning.
14. Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the unit through the ventilation holes or any other openings.
15. This unit should be checked by a qualified service technician if:
    a. The power supply cord or plug has been damaged.
    b. Anything has fallen or been spilled into the unit.
    c. The unit does not operate correctly.
    d. The unit has been dropped or the enclosure damaged.
16. The user should not attempt to service this equipment. All service work should be done by a qualified service technician.
17. This product should be used only with a cart or stand that is recommended by Peavey Electronics.
18. Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss. Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures.

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	9.5
3	97
2	100
I 1/2	102
1	105
1/2	110
I /4 or less	115

According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
Ear plugs or protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Features and specifications subject to change without notice.

Peavey Electronics Corporation 711 A Street / Meridian, MS 39301 / U.S.A. / (601) 483-5365 / Fax 486-1278

01997

Printed in U.S.A. 6/97